

# Educación Física: el calentamiento en secundaria

**Autor:** Badal Martí, Pau (Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Entrenador nacional de fútbol y de triatlón. Máster en Rendimiento Deportivo y Salud en la UMH, Profesor de Educación Física).

**Público:** Secundaria y bachillerato de Educación Física. **Materia:** Educación Física. **Idioma:** Español.

**Título:** Educación Física: el calentamiento en secundaria.

## Resumen

El calentamiento tiene una gran importancia dentro del currículum de EF, ya que se fomentan una serie de hábitos saludables que permitirán al alumnado conseguir un desarrollo integral (DIN), dentro y fuera del centro. En la primera parte del artículo, sintetizamos con el concepto del calentamiento, los fundamentos y los efectos que tiene, y por último, los tipos de calentamiento. En la segunda parte, abordamos las características del calentamiento, la estructura a seguir, pautas didácticas, y finalmente lo relacionamos con el currículum en cada uno de los cursos de ESO y Bachillerato.

**Palabras clave:** calentamiento general, calentamiento específico, prevención de lesiones.

**Title:** Physical Education: warming-up in high school.

## Abstract

Warming-up has a great importance in the curriculum of PE, as it fosters a series of healthy habits that will allow students to achieve integral development, inside and outside the center. In the first part of the article, we synthesize with the concept of the warming-up, fundamentals and effects it has, and finally, the types of warming-up. In the second part, we approach the characteristics of the warming-up, the structure to follow, didactic guidelines, and finally we relate it with the curriculum in each one of the levels of ESO and baccalaureate.

**Keywords:** general warming-up, specific warming-up, injury prevention.

Recibido 2018-06-06; Aceptado 2018-06-11; Publicado 2018-07-25; Código PD: 097018

## INTRODUCCIÓN

Históricamente, el calentamiento se ha considerado como un elemento de gran importancia, pero enfocado desde una perspectiva técnica del Currículum y la condición física centrado en el rendimiento: tradicional, excesivamente analítico, inespecífico, desvinculado con las actividades posteriores de la parte principal de la sesión, entre muchas otras.

Actualmente, el Currículum de EF de Secundaria en la mayor parte de comunidades autónomas, parte de una perspectiva de salud, donde se fomentan una serie de hábitos saludables que permitirán al alumnado conseguir un desarrollo integral (DIN), dentro y fuera del centro. De este modo, el calentamiento es uno de los principales hábitos de actividad física que el alumnado debe consolidar a lo largo de la etapa de Secundaria.

Los contenidos de este tema deben ser conocidos por el profesor de EF a nivel profundo y conocidos por los alumnos a un nivel más básico para que ellos mismos sean capaces de diseñar y realizar sus propios calentamientos de forma autónoma, y con cierto método, no sólo en las sesiones de condición física, sino también en las de juegos y deportes; así como crear el hábito de realizarlo antes de cualquier actividad física.

## CONCEPTO DE CALENTAMIENTO

Entre las numerosas definiciones del calentamiento destacamos la de Blazquez (2004) que define el calentamiento como: “la acción que antecede a cualquier actividad física ya sea lúdica, de competición o de mantenimiento, que debe ser conocido y asumido por cualquier persona que realice actividad física y especialmente por aquellos que la dirigen”.

Es necesario una fase de activación progresiva tanto a nivel neuro-muscular, como a nivel orgánico. Por ello, el calentamiento, es como un puente que facilita el paso de un estado de reposo a otro de actividad física de intensidad media-alta.

Todo lo dicho anteriormente, nos lleva a señalar dos objetivos básicos del calentamiento:

- Preparar al individuo física, fisiológica y psicológicamente para un posterior esfuerzo, para incrementar el rendimiento.
- Evitar el riesgo de lesiones, en relación con la salud.

## FUNDAMENTOS DEL CALENTAMIENTO

Por un lado, para Casáis (2008) el calentamiento, por su eficacia se ha constituido en una medida esencial en los procesos de entrenamiento-competición, debido a que permite, con el incremento de la temperatura la adaptación de las propiedades bioelásticas de los tejidos y la mejora de las condiciones metabólicas; la movilidad articular, la carrera progresiva, los estiramientos y el entrenamiento técnico propioceptivo previos proporcionan una garantía preventiva importante.

Por otro lado, debe de haberse demostrado científicamente la eficacia de estas medidas, no se implementan sistemáticamente ni en las modalidades deportivas ni en las clases de educación física (Benneth, 2016) Es por esto que se hace indispensable la estandarización de pautas comunes de calentamiento para cada deporte o disciplina deportiva (Berdejo, 2011)

En conclusión, como profesores de EF y basándonos en la perspectiva de salud, consideramos que debe justificarse la necesidad del calentamiento por las siguientes razones:

- Por la prescripción que marca el Currículum, cumpliendo así con el marco legal.
- Reduce el riesgo de lesiones, ya que el alumnado viene de una actividad sedentaria y posiciones mayormente inadecuadas (clases teóricas).
- Permite crear hábitos saludables aplicables a cualquier actividad física.
- Por los efectos que produce.

## Tipos de calentamiento

Existe una clasificación de calentamientos en función del ámbito donde se aplique:

- De entrenamiento: ejecución de tareas concretas de flexibilidad y técnica, cuyo objetivo es prepararse para la parte principal del entrenamiento.
- De competición: supone la preparación a nivel físico, técnico y psicológico para la competición.
- De enseñanza: supone el principio de la sesión, introduciendo al alumno en la clase y preparándole para acometer la parte principal, donde se desarrollan los objetivos a tratar.
- Ocio/salud: ejercicios y tareas que preparan al sujeto a la actividad física a realizar.

Otra clasificación viene dada según el tipo de actividades que se realizan durante el calentamiento, diferenciando entre:

- Activo o convencional: realizado mediante actividades físico-deportivas adaptadas o no a la actividad posterior. Supone una activación, un aumento de la irrigación sanguínea 6 veces superior al logrado mediante procedimientos de tipo pasivo. Este tipo de calentamiento puede ser general o específico.
  - General: se produce antes de realizar una actividad física y pretende activar el organismo a nivel cardiovascular (Morales y cols, 2016) óseo-articular, muscular con el propósito de la prevención de lesiones.
  - Específico: implica la realización de ejercicios de actividades y gestos direccionados a la actividad física específica, implicando a músculos y articulaciones específicas, que dejen al alumnado/deportistas en condiciones óptimas en base en los aspectos de la preparación (Ruiz, 2008), tomando en cuenta cada uno de los condicionantes como la edad, sexo, nivel de preparación del deportista, entre otros.

En definitiva, podemos decir que el específico es un calentamiento físico-técnico, mientras que el general es más físico.

- **Pasivo:** es aquel que no emplea ejercicios o actividades físico-deportivas, y en su lugar se pueden realizar procedimientos diversos, tales como masaje, la diatermia o la hidroterapia. Suele ser un complemento del calentamiento activo, puesto que contribuye débilmente a la mejora del rendimiento o a la prevención de lesiones (Weineck, 1988)
  - **Masaje:** posee un efecto periférico, al aumentar la irrigación sanguínea e incrementar la temperatura muscular local, pero no tiene efectos cardiorrespiratorios ni técnico-coordinativos.
  - **Individual:** Se trata de un calentamiento orientado a una parte lesionada del individuo, puede ser aplicada en cualquier ámbito y varía en función de las características del individuo y lesión.

Una de las orientaciones didácticas y saludables que debe transmitir el profesor/a de EF al alumnado es que el uso de prendas deportivas de abrigo, lo mismo que las rodilleras, musleras, mallas (diseñadas para crear calor local), son un medio más de calentamiento pasivo, pero no para perder peso. Rompiendo de este modo el falso mito que existe sobre esto.

### Características del calentamiento

Para poder llevar a cabo un calentamiento hay que tener presentes una serie de aspectos como:

- **Duración:** debe ser corto e individual. Corto porque el calentamiento no debe producir fatiga e individual porque cada uno necesita un tiempo determinado para encontrarse en condiciones para afrontar la actividad posterior. Tan perjudicial es un calentamiento demasiado largo como uno insuficiente. De forma orientativa, la duración de un calentamiento en una clase de EF va a tener en cuenta: el tiempo del cual se dispone, la edad, la condición física del alumno, las características de la parte principal, condiciones ambientales, horas del día y lesiones.
- **Intensidad:** debe ser progresivamente creciente, es decir, comienza con actividades suaves para poco a poco ir aumentando, terminando con ejercicios más intensos o explosivos. La intensidad oscila entre el 50-60% de la frecuencia cardíaca máxima. Además, es importante tener en cuenta que nos encontramos en una clase de EF, cuyo objetivo se aleja del rendimiento. El alumnado no debe sobrepasar las 160-170 pulsaciones aproximadamente.
- **Continuidad:** no haremos nunca pausas totales entre ejercicios pues bajaría la FC y con ello el aporte de sangre a los músculos, bajando por tanto su temperatura. El calentamiento pues, debe ser dinámico.
- **Alternancia:** hay que alternar los grupos musculares que trabajan en los diferentes ejercicios, así como la intensidad, para no provocar fatiga.
- **Individualización:** cada sujeto necesita calentar un tiempo determinado y a una intensidad concreta, en definitiva, se debe adaptar a las características propias de cada individuo.
- **Número de repeticiones de cada ejercicio:** será bajo, por ejemplo entre 5-10 repeticiones o dedicar 20-30 segundos a cada uno de ellos (es más apropiado el tiempo).
- **Orientación:** es recomendable pasar de actividades de tipo genérico hacia las específicas en relación con la actividad principal. El calentamiento siempre debe realizarse teniendo en cuenta la actividad posterior, tanto el general como el específico.
- **Naturalidad:** emplear tareas de tipo natural, fáciles de realizar o que sean conocidas por los alumnos.
- **Variación:** una de sus funciones es la de animar hacia la actividad que se va a realizar posteriormente, y la rutina no resulta nunca motivante. Por ello el calentamiento debe incluir distintos ejercicios y actividades para que no sea monótono.
- **Carácter lúdico:** esto no quiere decir que un calentamiento que no sea lúdico no es válido, pero frecuentemente se deben incluir formas jugadas, ya sean simples (parejas) o más complejas (grupo-juegos), pues el factor lúdico ayuda a motivar al alumnado en estas edades.

En base a estas características, los factores que debemos tener presentes para la aplicación de una introducción son:

- El tipo de introducción que se va a aplicar: calentamiento (ejercicios y actividades que siguen la estructura que expondremos posteriormente) o animación (basada en juegos).
- Actividad posterior a realizar: si está dentro del ámbito de salud, recreación, competición.
- Características del individuo: la edad (niño o adulto), condición física (si es entrenado o sedentario), actitud y estado de ánimo del sujeto (motivar a aquellos que están desanimados) son factores que condicionan los efectos del calentamiento.
- Características sociambientales: los compañeros, el público, la temperatura ambiental, la hora de aplicación, entre muchos otros, pueden influir de forma significativa.

### Estructura del calentamiento

Podemos distinguir las siguientes fases:

1. Carrera suave (al trote): a modo de activación general o de puesta en marcha de todo el organismo.
2. Movilidad articular: se trata de calentar más concretamente los distintos segmentos corporales. Son movimientos de las articulaciones siguiendo un orden lógico, bien ascendente o descendente. (tobillos, rodillas, cadera, hombros...)
3. Estiramientos: Mantener el estiramiento al menos 20 segundos sin llegar al dolor. No debemos hacer rebotes ni movimientos bruscos para evitar la lesión.
4. Ejercicios de tonificación:
  - Ejercicios genéricos. Son ejercicios de los principales músculos agonistas, para aumentar su tono muscular. Por ejemplo, ejercicios de fortalecimiento (abdominales, flexiones, saltos...) y ejercicios de desplazamiento más intensos como skippings, sprints...
  - Ejercicios específicos. Ejercicios orientados al contenido de la sesión para facilitar una mejor coordinación neuromuscular y técnica de ejecución. Estos se llevarán a la práctica sólo en el calentamiento específico.

En este último apartado, podemos incluir también un juego o actividad lúdica, relacionada con la parte principal, para darle un carácter más motivante y lúdico al calentamiento.

### PAUTAS DIDÁCTICAS

Siguiendo a Brugger y col. (1992):

- Placer: hacer el calentamiento divertido, con pequeñas formas de competición, utilizar música, trabajar por parejas y grupos.
- Fomentar la creatividad: los alumnos deben inventar contenidos nuevos.
- Fomentar la cooperación: ejercicios por parejas, grupos...
- Demostrar y participar: existe un efecto motivador si el profesor participa y demuestra los ejercicios. Evitar ejercicios complejos, con largas explicaciones.
- Corregir: durante el calentamiento, por ejemplo la técnica de carrera, la ejecución de un estiramiento... Pero también hay que dar estímulos positivos a los alumnos para motivarlos.
- Trabajar la bilateralidad, para incrementar la coordinación.
- Estimular en todos los calentamientos la musculatura abdominal, que está muy distendida normalmente debido a la actitud sedentaria.
- Cuidado con las cargas erróneas, circunducciones de cabeza, abdominales con piernas estiradas,... Podemos aprovecharlas para indicar los ejercicios contraindicados.

- Cuando aparezca cansancio, cambiar inmediatamente de ejercicio.
- Dosificar y modificar el calentamiento en función de las reacciones de los alumnos como la respiración, ambiente, sudoración,...
- La buena organización es fundamental para un calentamiento.
- Se recomienda la utilización de todo el espacio disponible, distribución del espacio.

Para finalizar este apartado de orientaciones, consideramos de especial interés tener presente una serie de ideas para la adecuada dirección del profesor/a de un calentamiento.

- Estar en el lugar adecuado.
- Controlar siempre al grupo.
- Dar las consignas concretas y claras.
- Tener continuidad en las ejecuciones.
- Saber organizar y distribuir al alumnado.
- Utilizar el material adecuado.

## APLICACIÓN DEL CURRÍCULUM

Siguiendo el Decreto 87/2015 de 5 de Junio. Currículum y Ordenación General de la ESO y Bachillerato en la Comunidad Valenciana, podemos encontrar el contenido del calentamiento dentro del bloque condición física y salud, y desarrollado a lo largo de la etapa de Secundaria.

### **En 1º curso de la ESO:**

- El calentamiento: concepto y fases. La vuelta a la calma como una parte fundamental de la sesión, valorando su importancia como medio de prevención de lesiones.
- Clasificación y puesta en práctica de ejercicios de calentamiento general y de vuelta a la calma, relacionándolos con la parte principal de la sesión.
- Normas del calentamiento: completo, progresivo, respirar con normalidad, moderado, suficiente y ordenado.

### **En 2º curso de la ESO:**

- El calentamiento: organización de actividades colectivas de calentamiento general.
- Ejercicios de calentamientos adecuados a cada fase y aplicando las normas del mismo.

### **En 3º curso de la ESO:**

- Organización y dirección de calentamientos específicos graduando su intensidad.
- Recopilación de ejercicios adaptados al calentamiento específico, a la parte principal de la sesión y la vuelta a la calma.

### **En 4º curso de la ESO:**

- Práctica autónoma de calentamientos específicos, en función de la parte principal de la sesión.

### **En 1er Bachiller:**

- Autonomía en la utilización de las técnicas y normas de activación y recuperación a aplicar en la clase de Educación Física y en su tiempo de ocio (calentamiento, ropa adecuada, hidratación, alimentación, estiramientos, vuelta a la calma), utilizando correctamente el material y las instalaciones como medida de seguridad y prevención de accidentes.

## CONCLUSIÓN

Existen diferentes opiniones sobre la necesidad o no del calentamiento al inicio de cada sesión, ya sea de EF escolar, de entrenamiento o de competición. Pero, como educadores nos deberíamos posicionar en el lado de los autores que piensan que es imprescindible preparar física, fisiológica y psicológicamente al organismo, de una manera progresiva, para una actividad posterior más intensa, además de ayudar a prevenir lesiones que se pueden producir al mover bruscamente un músculo, tendones, ligamentos sin previamente haberlo calentado.

Por otra parte, dado que el calentamiento es un contenido curricular que debe desarrollarse a lo largo de la enseñanza secundaria, y teniendo presente sus efectos positivos frente a la práctica de actividad física, considero que es necesario aprendizaje en la formación del alumnado. Además, partiendo de la perspectiva de salud que fomenta la LOMCE, se considera el calentamiento como un hábito saludable que el alumnado debe consolidar en su escolarización, para que éste pueda ser transferible a cualquier ámbito de la vida cotidiana.

Nuestra acción docente se centra en la proporción de una serie de herramientas y pautas para que el alumnado tenga la capacidad de poder desarrollar un calentamiento de forma autónoma. Para ello debemos tener presente los aspectos y factores comentados, pues un calentamiento mal planificado u orientado tiene efectos contraindicados para el organismo del alumnado, perjudicando de esta forma su desarrollo integral.

### Bibliografía

- Benneth, G. L. D. L. (2016). Guía metodológica para la preparación de los entrenadores de la dirección del calentamiento general de las niñas de 10-12 años de la escuela de futbol Stella Maris en Guayaquil (Bachelor's thesis). Universidad de Guayaquil. Facultad de Educación Física Deporte y Recreación.
- Berdejo, D. (2011). Calentamiento competitivo en el Baloncesto: Revisión bibliográfica y propuesta. Ciencias del deporte, VII(2), 101-116.
- Blázquez, D. (2004). *El calentamiento*. Barcelona, España.
- Brugger y col. (1992) *1000 ejercicios y juegos de calentamiento*. Hispano Europea. Barcelona.
- Casáis, L. (2008). Revisión de estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. Apunts, 43(157), 30-40.
- Decreto 87/2015 de 5 de Junio. Currículum y Ordenación General de la ESO y Bachillerato en la Comunidad Valenciana
- LOMCE: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Morales, S. C., y cols. (2016). Actividades físico-recreativas para disminuir la obesidad en mujeres entre los 35-50 años de edad. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 35(4), 0-0
- Real Decreto 1631/06 de 29 Diciembre; Enseñanzas Mínimas para la ESO.
- Real Decreto 1467/07 de 2 Noviembre; Enseñanzas Mínimas para Bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Ruiz, J. A. B. (2008). El calentamiento y la adaptación del organismo al esfuerzo. Sevilla: Wanceulen SL.
- Weineck (1988): *Entrenamiento óptimo*. Ed. Hispano Europea. Barcelona